

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N°

77

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Yvonne, Maria, Émilie MATHEY, née DUTILLEUL

Née le 23 Juin 1910, à Constantine.

LA MÉDICATION
PRÉANESTHÉSIQUE

Président : M. LENORMANT, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Yvonne, Maria, Émilie MATHEY, née DUTILLEUL

Née le 23 Juin 1910, à Constantine.

LA MÉDICATION
PRÉANESTHÉSIQUE

Président : M. LENORMANT, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
1941



I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutiques générales	BAUDOUIN
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre Duval.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE	.....	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	.....	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne).	Pathologie médicale.	
BESANÇON (Justin).	Hydrologie.	
BONNET	.....	Bactériologie.
BOULANGER	.....	Chimie.
BOULIN	.....	Pathologie médicale.
BROUET	.....	Pathologie médicale.
BULLIARD	.....	Histologie.
CACHERA	.....	Pathologie médicale.
CORDIER	.....	Anatomie.
COSTE	.....	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger).	Urologie.	
DELARUE	.....	Anatomie pathologique.
DELAY	.....	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	.....	Physique.
DESOILLE	.....	Médecine légale.
DIGONNET	.....	Obstétrique.
DOGNON	.....	Physique.
FEVRE	.....	Pathologie chirurgicale.
FUNCK - BRENTANO.	Pathologie chirurgicale.	
GALLIARD	.....	Parasitologie.
GARCIN	.....	Pathologie médicale.
Mlle GAUTHIER-VILLARS,	Anatomie pathologique.	
DE GENNES	.....	Pathologie médicale.

MM.

GIROUD	.....	Histologie.
HAGUENAU	.....	Pathologie médicale.
HALPHEN	.....	Oto - rhino - laryngologie.
JOANNON	.....	Hygiène.
LACOMME	.....	Obstétrique.
LANTUEJOUL	.....	Obstétrique.
LAVIER	.....	Parasitologie.
LELONG	.....	Pathologie médicale.
LEMAIRE	.....	Pathologie expérimentale.
LENEGRE	.....	Pathologie médicale.
Mlle J. LEVY	.....	Pharmacologie.
MARCHAL	.....	Pathologie médicale.
MENEGAUX	.....	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	.....	Pathologie médicale.
MOUQUIN	.....	Pathologie médicale.
PATEL	.....	Pathologie chirurgicale.
PETIT - DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.	
RENARD	.....	Ophtalmologie.
RICHET	.....	Physiologie.
SENEQUE	.....	Pathologie chirurgicale.
SICARD	.....	Pathologie chirurgicale.
SOULIE	.....	Pathologie médicale.
SUREAU	.....	Obstétrique.
TURPIN	.....	Pathologie médicale.
WILMOTH	.....	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE	.....	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	.....	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	
GUENIOT	.....	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	.....	Pathologie chirurgicale.

MM.

HUGUENIN	.....	Anatomie pathologique.
LE LORIER	.....	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.	
PIEDELIEVRE	.....	Médecine légale.
VAUDESCAL	.....	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS
DE CLINIQUE ANNEXE
A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	Clinique médicale	BASSET	Clinique chirurgicale
BRULE		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		FEY	
CHEVALLIER ...		GATELLIER	
DONZELOT		de GAUDART	
DUVOIR		d'ALLAINES ..	
GASTINEL		LEVEUF	
LAROCHE (G.) ..		MOULONGUET ..	
LIAN		MOURE	
MOREAU	QUENU		
SEZARY			
	Clinique obstétricale.	MM.	
EGALLE			
METZGER			
PORTES			
VIGNES			

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté

Chirurgien de l'Hôpital Cochin

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. DUVAL.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT.

MONSIEUR LE DOCTEUR L. BAZY.

MONSIEUR LE PROFESSEUR O. CROUZON, *in memoriam*.

MONSIEUR LE DOCTEUR FAROY.

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. RATHERY.

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. OMBREDANNE.

MONSIEUR LE DOCTEUR L. HOUDARD.

A MES MAITRES

MESSIEURS LES DOCTEURS FEVRE, MENEGAUX,
MOLLARET, PATEL, WILMOTH

Professeurs agrégés à la Faculté

MESSIEURS LES DOCTEURS MERLE D'AUBIGNE,
MOUCHET

Chirurgiens des Hôpitaux

MESSIEURS LES DOCTEURS ABOULKER, BILLET,
CALVET, MOYSE, PETIT, PERGOLA, SIGWALD

Anciens Chefs de Clinique à la Faculté

La médication préanesthésique est constituée par l'ensemble des moyens propres à préparer l'anesthésie.

Son but sera d'une part de supprimer l'angoisse psychique du futur opéré, de simplifier les préliminaires et la mise en marche de la narcose, d'éviter toute phase d'agitation, d'assurer en cours d'intervention un calme complet et de procurer un meilleur état de post-anesthésie avec état crépusculaire prolongé. D'autre part, la médication préanesthésique pourra diminuer la toxicité totale de l'anesthésie en permettant soit de réduire les doses de substance anesthésique employée, soit de s'adresser à des anesthésies peu toxiques : locale, protoxyde d'azote par exemple.

Nous nous proposons de discuter la légitimité d'une telle médication et d'essayer d'en fixer les indications pratiques.

Nous éliminerons de cette étude les anesthésies d'introduction. Parmi celles-ci la bouffée de chlorure d'éthyle ou de protoxyde d'azote qui précède l'anesthésie à l'éther est fort appréciée du patient qui s'endort très rapidement. Mais il ne s'agit là que d'une succession d'anesthésie, la première étant moins désagréable que la seconde.

Quant à l'évipan souvent employé comme anesthésie de départ d'une anesthésie par inhalation, « anesthésique starter », il est considéré par certains comme un véritable préanesthésique, permettant de réduire la dose d'anesthésique de complément. Mais l'évipan est réputé par la rapidité de son élimination et là encore il y a succession d'anesthésie. Pour obtenir un effet prolongé de l'évipan il faudrait en administrer une dose importante, et cela aux dépens de la sécurité. Si, pour une raison

quelconque, l'évipan est considéré comme devant être l'anesthésique important, il faut alors s'organiser pour donner la narcose complète à l'évipan avec réinjections en cours d'intervention.

Nous éliminerons enfin de cette étude les anesthésiques de base employés à des doses telles qu'ils permettent l'opération sans aucun complément.

QUE PEUT-ON DEMANDER A LA MEDICATION PREANESTHESIQUE

Il est rare de ne pas observer le jour de l'intervention une certaine angoisse de la part du malade. Les réactions de celui-ci sont évidemment variables suivant les cas. Certains présentent un état d'agitation plus ou moins marqué, d'autres cachent leur anxiété derrière une attitude à la fois calme et crispée, parfois même désinvolte.

Il est certain que la simple injection de morphine ou de morphine scopolamine suffit en général à plonger le patient dans un état de calme et de quiétude suffisant pour atténuer son angoisse. Le confort du malade, ainsi obtenu par une médication préanesthésique quelconque, assurera en même temps le confort du chirurgien qui n'aura pas à essayer de réprimer cette anxiété difficile à vaincre avec les simples mots.

Il est des cas d'ailleurs où l'angoisse présente un caractère tout à fait important. VAQUEZ y a largement insisté : « Je crois que cette angoisse préopératoire, si l'on peut dire, que j'ai pu constater chez certains sujets à l'annonce d'une opération, constitue une raison suffisante pour la retarder, à moins qu'elle ne soit d'extrême urgence ; un malade qui se présenterait dans ces conditions sur la table d'opération pourrait courir les plus grands dangers ».

Ainsi que le dit VAQUEZ, les cas de morts subites survenues au début de l'intervention chez de tels malades

sont peut-être imputables à l'état d'émotion extrême qu'ils présentent. On sait que pour certains auteurs la syncope blanche du début de l'anesthésie au chloroforme ne serait qu'une variété de la syncope adrénalino-chloroformique provoquée par l'hyperadrénalinémie émotive.

Sans aller si loin, il est bien des cas où l'angoisse du malade provoque une certaine anxiété du chirurgien.

C'est en particulier chez ces malades que la médication préanesthésique devient obligatoire. Elle permet l'acte opératoire qu'elle ne fait que faciliter chez d'autres.

La médication préanesthésique peut encore rendre d'autres services. Il est indiqué parfois d'opérer sous anesthésie locale ou rachidienne. Ces modes d'anesthésie sont difficiles à réaliser chez des malades inquiets ou pusillanimes et dans certains cas seul un certain degré d'obnubilation permettra de les réaliser.

En dehors de l'effet produit sur le psychisme du malade, la médication préanesthésique peut aussi renforcer l'anesthésique employé.

C'est ainsi qu'il faut y avoir recours chaque fois que l'on décide d'intervenir sous une anesthésie peu puissante, telle que le protoxyde d'azote. Nous étudierons ultérieurement en détail ces indications.

En contrepartie de ces avantages incontestables de la préanesthésie, y a-t-il des inconvénients à inscrire au passif de la méthode, et certaines complications post-opératoires peuvent-elles relever uniquement de la médication préanesthésique ou être favorisées par elle ?

La question est discutée. Pour certains, les complications pulmonaires en particulier, sont provoquées par les barbituriques donnés au malade avant l'intervention (WETMORE, WILCOX). Pour d'autres, la morphine ou les

barbituriques favorisent l'anoxie et les complications qu'elle entraîne par la dépression circulatoire et respiratoire que provoquent ces différents modes de préanesthésie (MAC LURE, HARTMANN). Pour d'autres encore, les complications relevant de troubles du péristaltisme intestinal sont dus à l'action des préanarcotiques (HJALMAR E. CARLSON).

DAWKINS, par contre, estime que les complications sont moins nombreuses chez les malades auxquels ont été prescrit un préanesthésique. D'autre part, l'expérimentation de GWATHMEY est très favorable à la préanesthésie. Mettant dans une même chambre à gaz des animaux préparés et des animaux non préparés, il a constaté que les animaux ayant reçu une médication préanesthésique vivaient deux fois plus de temps que les autres ; ceux-ci présentaient à l'examen *post mortem* de grosses lésions pulmonaires avec œdème et congestion intense.

La question de l'innocuité de la médication préanesthésique est donc posée, elle est capitale.

Nous croyons que la conséquence pratique de cette notion doit être non pas de faire proscrire en bloc la préanesthésie, mais, au contraire, d'analyser minutieusement les conditions de son application. L'estimation exacte du terrain, le choix du produit et sa posologie en fonction de l'intervention et de l'anesthésie, sont autant d'éléments à préciser avant de conclure à la nécessité ou au rejet d'une médication préanesthésique.

Le rôle de la médication préanesthésique nous apparaît d'ailleurs comme essentiellement différent, suivant la catégorie du malade auquel elle doit être appliquée.

Chez le sujet jeune, résistant, pour lequel la nature de l'intervention permet une anesthésie puissante, elle présente incontestablement des agréments, mais peut-être

au prix d'un très léger risque supplémentaire, c'est une médication de luxe.

Chez les sujets anxieux, pusillanimes, son action sur le psychisme permet soit de diminuer les risques de la narcose, soit d'utiliser une anesthésie locale ou régionale.

Chez les sujets fragiles, elle peut devenir une véritable nécessité, en permettant d'utiliser une anesthésie peu toxique, mais moins puissante ou de diminuer les doses d'un anesthésique de valeur éprouvée mais où les doses importantes exposent à des complications.

Dans ces derniers cas d'ailleurs, il ne faut pas oublier que ce qu'on recherche avant tout, c'est de diminuer la toxicité totale de l'anesthésie. Il faut donc que la diminution de toxicité de l'anesthésique de fond ne soit pas compensée et même dépassée par un apport toxique plus intense masqué sous la dénomination rassurante de médication préanesthésique. C'est là tout le problème des indications de la méthode.

BASES PHYSIOLOGIQUES DE LA MEDICATION PREANESTHESIQUE

Après avoir exposé les buts que se proposait la pré-anesthésie, nous allons envisager les faits expérimentaux qui permettent d'établir la légitimité de cette médication.

LES PHÉNOMÈNES ÉMOTIFS PRÉ-OPÉRATOIRES.

L'émotion pré-opératoire est un fait clinique de constatation courante, par contre, il semble difficile de préciser l'intensité et la fréquence réelle de ces phénomènes émotifs qui paraissent purement subjectifs.

Cependant, un certain nombre d'auteurs, et CANNON, en particulier, dans son remarquable livre « *Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage* », ont précisé les phénomènes organiques qui accompagnent les émotions.

La tachycardie, l'hypertension artérielle, sont des faits bien connus. La polyglobulie peut atteindre 1 million d'augmentation pour une minute d'émotion forte (CANNON), elle va de 11 à 51 % pour BINET. Pour certains, l'hyperleucocytose avec mononucléose accompagnerait cette polyglobulie, pour d'autres, il y aurait au contraire leucopénie (JOLTRAIN, TINEL et SANTENOISE).

Le temps de coagulation du sang est toujours diminué

Enfin CANNON a, depuis longtemps, insisté sur l'hyperglycémie, qui peut s'accompagner de glycosurie.

Tous ces phénomènes seraient dus, pour CANNON, à une hyperadrénalinémie déclenchée par l'émotion.

Pour doser en quelque sorte l'émotion pré-opératoire, nous avons choisi six tests faciles à mesurer quantitativement :

- la T. A.
- le pouls
- la glycémie
- le taux des globules rouges
- le taux des globules blancs
- la polynucléose

La mesure en a été faite chez chaque sujet, d'une part la veille de l'opération, et d'autre part immédiatement avant l'opération, le plus souvent dans la salle d'anesthésie. Bien entendu aucune médication préanesthésique n'avait été administrée.

Les résultats sont consignés dans le tableau suivant

Dans sept cas sur neuf nous avons observé une augmentation de la T. A. maxima de plus de 2 cm. et une accélération du pouls de plus de 10 pulsations par minutes. Mais nous n'avons jamais observé d'hyperglycémie de plus de 10 %, la polyglobulie n'a pas été fréquente et est toujours restée très modérée.

Ces faits cadrent d'ailleurs avec les résultats de numération globulaire ou de glycémie pratiquées dans les mêmes conditions, mais isolément chez d'autres malades.

On peut donc conclure que l'émotion pré-opératoire est peu intense si l'on en croit les phénomènes objectifs qui permettent de la mesurer.

Le fait paraît d'autant plus étonnant quand on lit le chapitre de CANNON sur l'hyperglycémie et la glycosurie d'origine émotive.

	T. A.	P	Glyc.	G. R.	G. B.	Poly.
H..., 22 ans	11,5-8 13-7	60 60	1,06 1,15	5,420,000 5,240,000	8,000 8,000	58 % 51 %
H..., 22 ans	13-7 10-7	58 60	1,08 1,02	4,800,000 4,960,000	7,600 8,800	75 % 81 %
F..., 19 ans	11-6 12-6	76 92	1,16 0,85	5,240,000 5,180,000	15,600 15,600	76 % 72 %
F..., 30 ans	11,5-8 14-9	80 88	0,89 0,98	4,740,000 4,640,000	8,000 8,800	70 % 68 %
F..., 44 ans	10,5-7 11,5-8	72 88	1,05 1,15	4,920,000 4,940,000	7,200 7,400	62 % 74 %
F..., 40 ans	15,5-10 14-9	64 72	0,95 ?	5,550,000 5,400,000	12,500 9,400	64 % 74 %
H..., 44 ans	12-8 14-8	60 68	1,03 0,99	4,180,000 4,400,000	6,000 7,200	62 % 52 %
F..., 20 ans	11-7 13,5-8	64 84	0,85 0,96	4,720,000 4,700,000	7,200 6,000	56 % 67 %
H..., 40 ans	12,5-9 15-9	60 84	1,33 1,40	4,920,000 4,880,000	6,600 7,200	65 % 66 %

— KLEEN cite le cas d'un officier allemand qui devait son diabète et sa Croix de Fer à une émotion particulièrement violente au cours de la guerre franco-allemande de 1870.

— NAUNYN rapporte l'observation d'un homme dont la glycosurie apparut immédiatement après qu'il eut découvert sa femme en flagrant délit d'adultère.

— CANNON et FISKE examinant les urines de 25 footballeurs d'Harvard au cours de la finale de la saison de 1913 trouvèrent de la glycosurie dans 12 cas. Un spectateur particulièrement enthousiaste de la victoire d'Harvard fut examiné, il présentait une glycosurie qui disparut le lendemain.

L'appréhension de l'intervention chirurgicale ne semble donc pas atteindre à l'intensité des émotions guerrières, sentimentales ou sportives.

Si la notion d'anxiété pré-opératoire est un fait qui plaide en faveur de la préanesthésie, elle ne suffit ni à autoriser les doses importantes, ni à légitimer la médication, lorsqu'une tare organique peut la rendre dangereuse.

LES PHÉNOMÈNES DE POTENTIALISATION.

Les phénomènes de potentialisation ont été mis en évidence la première fois par Cl. BERNARD.

Chez un animal préalablement endormi au chloroforme et chez lequel les effets anesthésiques ont déjà disparu, il pratique une injection de morphine ; on voit alors réapparaître un état de narcose et d'anesthésie.

En somme, l'addition d'un corps non anesthésique suffit pour provoquer la narcose chez un animal déjà réveillé.

Par d'autres expériences, Cl. BERNARD a d'ailleurs

établi que l'addition de morphine permet d'utiliser des doses de chloroforme qui, habituellement, sont insuffisantes pour obtenir la narcose.

Ce phénomène de potentialisation n'est d'ailleurs pas limité à l'association chloroforme-morphine. Il peut même se voir avec les anesthésies locales. La démonstration en est encore plus frappante ; elle a été fournie par REGNIER avec l'association anesthésie locale morphine. Il provoque l'anesthésie cocaïnique de la cornée du lapin ; au moment où celle-ci a disparu, l'injection de morphine suffit à faire réapparaître l'insensibilité de la cornée.

Ces deux faits expérimentaux permettent de comprendre le caractère essentiel des phénomènes de potentialisation.

L'addition d'un deuxième corps médicamenteux provoque un effet qu'il est incapable de produire isolément, elle extériorise, elle réveille en quelque sorte un phénomène latent provoqué par le premier corps médicamenteux.

L'action combinée des deux corps provoque un effet que la simple addition des propriétés médicamenteuses ne permettait pas de prévoir.

Une propriété pharmacodynamique d'un premier corps est renforcée par un deuxième alors que celui-ci ne la possède pas lui-même. Le mécanisme de ce phénomène, en somme assez surprenant, est encore loin d'être élucidé. LAUNOY en tente l'interprétation suivante :

« Nous supposons que les faits de potentialisation sont la résultante de modifications cellulaires réalisées soit par l'attaque de l'un des toxiques, soit par les deux et grâce auxquels la perméabilité cellulaire pour l'un ou l'autre poison ou les deux est augmentée. En dehors même des altérations proprement cellulaires qui supposent une attaque directe des cellules sensibles aux poisons, la

sensibilisation de celles-ci résulte peut-être aussi des désordres physico-chimiques du milieu sanguin survenus à la suite de l'introduction simultanée de plusieurs poisons.

Les conditions de fixation, d'absorption des poisons par les surfaces cellulaires, celles de la coagulation ou de la lyse des protoplasmas, celles de l'atteinte des corpuscules intra-cellulaires : noyaux, blépharoplaste, qu'ils renferment, enfin les modifications de l'équilibre protidique du sang tiennent vraisemblablement sous leur dépendance ces phénomènes de synergie de toxicité. »

Quelle que soit la nature intime du phénomène, il n'en reste pas moins un fait capital pour nous, c'est que l'administration préopératoire d'un corps non anesthésique nous permettra soit de diminuer la dose d'anesthésique nécessaire à la narcose, soit de renforcer l'action d'une anesthésie locale.

LES PHÉNOMÈNES D'ANTAGONISME.

L'action combinée de différents corps peut permettre en pratique d'obtenir des effets favorables indépendamment des phénomènes de potentialisation. En effet, on essaiera essentiellement par la combinaison d'un pré-anesthésique et d'un anesthésique de fond d'additionner les effets anesthésiques et au contraire de répartir les effets toxiques nuisibles, voire même, si c'est possible, de les neutraliser l'un par l'autre.

Un exemple concret nous permettra d'illustrer ces phénomènes d'antagonisme utilisés en pratique anesthésique.

Il nous est fourni par l'association tribromoéthanol (rectanol), protoxyde d'azote. Chacun des deux produits a une puissance anesthésique telle qu'il est difficile ou dangereux d'obtenir une anesthésie très poussée par

leur emploi isolé. Par contre, l'addition de leurs effets anesthésiques permet une anesthésie à la fois efficace et maniable, et, d'autre part, les effets nocifs de chacun d'eux sur la T. A. se contrebalancent, l'effet déprimeur du tribromoéthanol étant corrigé par l'effet hypertenseur du protoxyde d'azote.

MODIFICATION DU TERRAIN PAR LA PRÉANESTHÉSIE.

C'est une notion de pratique courante que pour les individus de même poids, ayant à subir des interventions identiques, les doses anesthésiques suffisantes pour obtenir la narcose sont extrêmement variables.

On a cherché à préciser quels étaient les facteurs susceptibles de rendre l'individu plus ou moins résistant à l'anesthésie.

Certains d'entre ces éléments ne peuvent guère être modifiés par une médication préanesthésique (rôle de l'hémorragie, de l'infection, de l'acidose) ; pour d'autres, au contraire, une médication judicieusement choisie permettra peut-être d'amener le malade dans un état plus réceptif à la salle d'anesthésie.

Deux faits doivent être particulièrement étudiés à cet égard, le rôle du système neuro-végétatif, l'influence du taux du métabolisme.

Le rôle du *système neuro-végétatif* a été particulièrement étudié. Chez l'animal, GARRELON, SANTENOISÉ et THUILLANT ont trouvé que les sujets naturellement vagotoniques présentent aux poisons, et notamment aux anesthésies, une sensibilité plus grande que les animaux naturellement hypovagotoniques et que la gravité des accidents semble plus fonction de l'état du tonus neuro-végétatif que de la dose du toxique injecté.

Cette réceptivité aux anesthésies pourrait être modifiée, augmentée par l'ésérine, diminuée par l'atropine.

GARRELON, PASCALIS et THUILLANT ont transposé cette notion dans le domaine de la clinique en tentant d'apprécier la réceptivité à l'anesthésie par le réflexe oculo-cardiaque. Lorsque la compression des globes oculaires ne détermine aucun changement du rythme cardiaque, voire même une accélération du pouls, il s'agirait d'un sympathicotonique résistant à l'anesthésie ; un ralentissement modéré du pouls indique un malade réceptif qui s'endormira aisément, une importante bradycardie signalerait l'hypervagotonique candidat à la syncope.

On conçoit donc qu'une médication préanesthésique convenablement choisie puisse modifier favorablement l'état du système neuro-végétatif et être un facteur d'efficacité et d'inocuité de l'anesthésie.

Le rôle du métabolisme semble extrêmement important.

On admet que la quantité d'anesthésique nécessaire est d'autant plus importante que le taux du métabolisme est plus élevé. Or le métabolisme est lui-même sous la dépendance d'un certain nombre de facteurs. Sans insister sur le rôle bien connu des thyrotoxicoses et de la fièvre qui augmente notablement le métabolisme, nous insisterons surtout sur le rôle de la peur qui est l'élément provoquant le plus fréquemment une augmentation temporaire du métabolisme et qui par conséquent augmente la résistance du malade à l'anesthésie. Ceci nous permet de comprendre le rôle possible de la prémédication à ce sujet. D'une part, on peut éviter l'augmentation préopératoire du métabolisme résultant de l'anxiété, la scopolamine est alors le médicament de choix, les barbituriques ont une action analogue bien que moins intense ; d'autre part, on peut viser à diminuer le taux du métabolisme, les dérivés opiacés doivent être alors utilisés en raison de leur effet dépresseur sur le métabolisme.

Le rôle de la morphine a pu être prouvé ainsi expérimentalement : au cours de l'anesthésie SEEVERS, MEEK, ROVENSTINE et STILES ont vu que pour maintenir le premier palier de la troisième phase d'anesthésie chez un chien sans prémédication, il fallait 18 % de cyclopropane, au contraire chez le chien préparé avec la morphine il n'en fallait plus que 6 %.

Enfin TIFFENEAU et son école ont récemment attiré l'attention sur le rôle de l'équilibre *acido-basique*, en prouvant que l'état d'acidose favorisait la narcose alors que l'état d'alcalose rendait le sujet plus résistant.

En conclusion, cette étude théorique de certains phénomènes biologiques relatifs à la prémédication nous permet de voir qu'on peut en pratique s'adresser à diverses catégories de corps médicamenteux pour réaliser la préanesthésie :

les sédatifs analgésiques

les hypnotiques

les modificateurs du système neuro-végétatif.

Ils nous fourniront toute une série de drogues à utiliser pour la préparation du malade.

Certains corps ont d'ailleurs des actions multiples, la morphine par exemple joue un rôle important dans les phénomènes de potentialisation, elle lutte contre la douleur, elle abaisse le métabolisme et concourt ainsi par diverses voies à faciliter l'action de l'anesthésique de fond.

LES MEDICAMENTS PREANESTHESIQUES

Il est assez difficile d'édicter les règles qui doivent présider au jugement de la valeur des différents médicaments préanesthésiques. Ceci tient non seulement à leur multiplicité, à leur diversité de mode d'action, mais surtout à l'imprécision qui règne encore sur la physiologie du sommeil et de la narcose.

Il n'en reste pas moins que la valeur pratique d'un produit déterminé est fonction d'un certain nombre de caractéristiques théoriques qu'il est nécessaire de préciser.

a) LES CONDITIONS D'ACTION.

Trois faits nous intéressent en pratique.

- la rapidité d'action
- l'intensité de l'action
- la durée de l'action.

La rapidité d'action est fonction de la rapidité que met le produit à passer dans le sang et de là aux centres nerveux, c'est-à-dire la *vitesse de résorption*. Celle-ci est évidemment variable suivant la voie d'administration.

L'intensité d'action dépend de la concentration dans le sang. Celle-ci est elle-même fonction de deux facteurs agissant en sens inverse, la *vitesse de résorption* et la *vitesse de détoxication*.

La durée de l'action dépend soit de la vitesse d'élimi-

nation, soit de la vitesse de détoxication, si l'organisme transforme le produit en corps inactif.

L'élimination du produit actif doit être peu précoce pour permettre un effet durable, mais suffisamment complète pour éviter les phénomènes d'accumulation.

Trois caractères pharmacodynamiques sont donc importants à connaître.

- vitesse de résorption
- vitesse de détoxication
- vitesse d'élimination.

b) LES FACTEURS DE SÉCURITÉ.

Un premier fait clinique doit retenir tout d'abord l'attention : la médication préanesthésique est très difficilement « *gouvernable* ». En effet, le mode d'administration est tel, en général, que la substance employée est introduite définitivement dans l'organisme ; d'autre part, le plus souvent, la dose totale est déjà administrée lorsque les premiers effets se produisent ; il n'est donc plus possible de faire quoi que ce soit si la dose paraît trop forte. Nous verrons qu'on peut essayer de pallier en partie à ces inconvénients par des points de technique, mais il n'en reste pas moins un défaut de maniabilité incontestable.

On comprend alors l'importance pratique que prend la notion théorique de *marge thérapeutique*.

La marge thérapeutique est le quotient de la dose *habituellement mortelle* par la dose *habituellement supportée*. Ce chiffre varie évidemment pour un produit donné suivant sa vitesse d'introduction. « Cette marge narcotique devra être d'autant plus large que l'action de l'anesthésique est plus prolongée, car un incident qui se produit avec un narcotique agissant longtemps

sera beaucoup plus difficile à maîtriser qu'avec un narcotique d'action fugace » (WEESE).

On choisira donc de préférence des produits à marge thérapeutique large, mais sans y accorder cependant une confiance aveugle, car il faut se rappeler que la marge thérapeutique n'est qu'une moyenne expérimentale établie sur l'animal et qu'en pratique clinique, avec des sujets pathologiques, la dose maxima habituellement supportée peut se révéler mortelle chez certains individus.

Le terrain pathologique auquel on s'adresse habituellement nécessite encore la connaissance du métabolisme du produit préanesthésique dans l'économie.

Parfois le produit administré est éliminé de l'organisme sous sa forme primitive, seule la voie d'élimination est alors à préciser. Parfois, au contraire, il est transformé, détoxiqué, au niveau du foie le plus souvent, et ensuite éliminé ; il faut alors connaître non seulement l'organe d'élimination mais aussi l'organe de détoxication.

L'un de ces organes en effet est-il préalablement lésé, on risque des phénomènes plus ou moins graves d'accumulation et d'intoxication.

L'examen clinique préanesthésique devra systématiquement tenir compte de ces faits et vérifier l'état des émonctoires.

Enfin, dernier point important pour l'étude de la sécurité, tout médicament préanesthésique en dehors de son effet hypnotique provoque des effets physiologiques sur les différentes fonctions organiques, circulatoire et respiratoire en particulier. Elles doivent être parfaitement connues pour éviter des accidents et pour préciser les indications thérapeutiques.

Un grand nombre de produits peuvent être utilisés en temps que préanesthésiques. Ils possèdent des actions pharmacodynamiques parfois fort différentes.

I. — LES ALCALOÏDES DE L'OPIUM

a) LA MORPHINE.

C'est un hypnotique analgésique. Pour certains auteurs même, son action hypnotique ne serait conditionnée que par l'action analgésique.

Son action sur le système nerveux central est différente suivant les doses et le moment envisagé de son action.

Avec de petites doses et au début de l'action morphinique on assiste à une phase d'excitation qui peut s'accompagner de vomissements et qu'il faudra laisser passer avant de commencer toute narcose. L'importance et la durée de cette période d'excitation semble être d'autant plus marquée et plus longue que l'absorption de la morphine s'est faite plus lentement.

Au bout d'un certain temps elle exerce une action dépressive sur les centres encéphaliques, diminuant les perceptions extérieures et l'activité psychique tout en atténuant la douleur, si elle existe, par dépression du centre de la douleur.

Elle est remarquable par ses effets de potentialisation, que nous avons déjà signalés pour le chloroforme et les anesthésiques locaux.

Elle réduit le métabolisme, rendant ainsi le sujet plus réceptif.

La morphine possède donc toute une série d'actions favorables pour la médication préanesthésique, elle di-

minue l'anxiété préopératoire, facilite l'induction et permet de diminuer les doses d'anesthésique de fond, à la fois par son effet analgésique et par ses phénomènes de potentialisation.

Par contre, elle possède quelques caractères défavorables et qu'il importe de préciser. C'est un dépresseur circulatoire mais surtout un dépresseur respiratoire, les doses importantes pouvant entraîner de la cyanose.

Dans le laboratoire du Professeur BINET, BOREAU a montré que la morphine diminuait la durée de résistance à l'anoxémie. Ce fait est capital en pratique. D'une part, on devra redouter la morphine chaque fois que l'hématose est difficile, soit du fait du terrain, soit du fait de l'anesthésique de fond (protoxyde d'azote). D'autre part on pourra associer à la morphine des excitants du centre respiratoire, l'éphédrine par exemple. Nous verrons ultérieurement l'utilité de ces associations.

Rappelons que, comme tous les opiacés, la morphine paralyse le péristaltisme intestinal. Il est bon d'en tenir compte et d'en modérer l'usage chaque fois que l'on redoute l'iléus post-opératoire.

Enfin la morphine entraîne souvent des troubles de la diurèse à type soit d'anurie, soit de polyurie.

La morphine injectée dans l'organisme y est en partie détruite, en partie fixée par les organes. La portion principale est excrétée ; cette excrétion se fait surtout par voie intestinale, alors qu'une faible partie seulement est excrétée par les urines.

La marge thérapeutique est assez large puisque les doses mortelles sont de l'ordre de 10 à 15 ctgr. (RICHAUD et HAZARD) et que les doses employées en préanesthésie sont de l'ordre de 2 ctgr., plus rarement 3 ctgr.

En pratique, nous pouvons utiliser 3 sels de mor-

phine, le chlorhydrate, le phénylpropionate et le gluconate.

Ces deux derniers sels expérimentés par REGNIER et ses collaborateurs sont spécialisés en France sous le nom de Dunaphorine rapide et lente.

Le chlorhydrate de morphine est habituellement utilisé par voie sous-cutanée à la dose moyenne de 1 ou 2 ctgr. ; son action commence environ de la vingtième à la trentième minute, nous l'injectons de 45 minutes à 1 heure avant l'intervention.

Il peut être employé par voie veineuse. Il ne nous a pas paru, dans ces conditions, présenter une action beaucoup plus intense, mais par contre les effets sont obtenus très rapidement, en 5 minutes environ. Nous avons injecté de multiples fois sans aucun inconvénients 1 ctgr. de chlorhydrate de morphine par voie intra-veineuse ; mais nous pensons que la dose de 2 ctgr. est un peu forte, en raison du rôle dépresseur respiratoire de la morphine. Dans ces conditions, en effet, il n'est pas rare d'observer un peu de cyanose avec coloration noirâtre du sang.

Le phénylpropionate de morphine (Dunaphorine rapide) est caractérisé par sa rapidité de pénétration dans la cellule et sa vitesse d'élimination. Son action est donc rapide, mais de durée relativement courte ; il agit au bout de 10 minutes environ, sa durée d'action de 2 heures environ est compatible avec la plupart des interventions. Enfin sa toxicité serait nettement moins grande que celle du chlorhydrate. Expérimentalement à une dose mortelle de 0 gr. 33 à 0 gr. 51 pour le chlorhydrate correspond la dose mortelle de 0 gr. 60 à 0 gr. 68 pour le phénylpropionate (BRUNEAU). De même chez le lapin les troubles de la diurèse si souvent observés avec le chlorhydrate ne s'observent pas avec le phénylpropionate (J. REGNIER et S. LAMBIN).

Les caractéristiques de ce sel en font un produit précieux pour compléter immédiatement avant l'opération une médication préanesthésique qui s'avère un peu légère.

Le gluconate de morphine (dunaphorine lente) a les caractères inverses, lenteur de pénétration cellulaire et d'élimination ; il agit à peu près aussi vite que le chlorhydrate mais son action est étalée et se répartit sur plusieurs heures, elle a donc des indications beaucoup moins importantes dans la médication préanesthésique, mais elle peut être utilisée lorsqu'on désire un état crépusculaire particulièrement prolongé.

b) CHLORHYDRATE DE DIHYDROMORPHINONE OU DILAUDIDE.

Parmi les dérivés de l'opium, à côté de la morphine, il faut faire place au chlorhydrate de dihydromorphinone ou dilaudide ; il est très utilisé en Italie, le plus souvent combiné à la scopolamine.

Il présente, comme la morphine, une action sédative et analgésique, mais elle est cinq fois plus grande que la morphine, alors que sa toxicité ne l'est que quatre fois plus.

Il est en général employé à la dose de 2 mmgr., combiné à 3 mmgr. 3 de scopolamine, dose qui peut être doublée suivant les réactions du sujet.

L'action du produit ainsi obtenu serait pour J. BARRANGER et G. BODET remarquable par sa constance. Dépresseur respiratoire au même titre que la morphine, il serait pour ces auteurs légèrement hypertenseur, tout au moins au début de son action.

Le dilaudide-scopolamine agit au bout de 20 à 30 minutes, sa durée d'action étant de 2 heures environ.

Très utilisée en Italie et aux Etats-Unis, cette médi-

cation préanesthésique est très prônée par tous ceux qui l'emploient, et nous regrettons de n'avoir pu jusqu'à ce jour en faire l'essai.

c) CHLORHYDRATE DE DIHYDROXYCODÉINONE OU EUDOCAL.

Il a été utilisé comme préanesthésique, surtout en Allemagne.

C'est également un hypno-analgésique très comparable à la morphine. Cependant son action dépressive sur la respiration serait moins intense, les vomissements moins fréquents.

Son action est rapide et d'aussi longue durée que la morphine.

Le camphosulfonate de dihydroxycodéinone a également été employé comme préanarcotique, mais, comme l'eudocal d'ailleurs, il est utilisé en pratique associé à la scopolamine.

LES ASSOCIATIONS MÉDICAMENTEUSES.

Deux produits sont fréquemment associés aux opiacés, à la fois pour accroître leur efficacité et diminuer leur effet dépresseur, ce sont la scopolamine et l'éphédrine.

La scopolamine est un paralysant du parasympathique qui possède également une action sédative centrale. Cette dernière, pour être suffisante, nécessite des doses élevées et non sans dangers. Par contre, son action renforce celle des hypnotiques corticaux et son association aux opiacés a été largement utilisée dans la préanesthésie.

Dès 1900 SCHEIDERLIN a montré qu'alors qu'il était impossible chez l'homme d'obtenir une narcose avec 0 gr. 06 de morphine ou avec 0 gr. 002 de scopolamine, il suffisait de l'addition de 0 gr. 03 de morphine à

0 gr. 001 de scopolamine pour obtenir une narcose de 2 heures.

Il s'agit donc, non seulement, de l'addition des effets hypnotiques, mais encore d'une *potentialisation* (RICHAUD et HAZARD).

La scopolamine a, de plus, une action modératrice des sécrétions salivaires qui est extrêmement favorable, en particulier pour les anesthésies à l'éther.

La scopolamine a été additionnée à la morphine dans les proportions suivantes :

chlorhydrate de morphine un centigramme

bromhydrate de scopolamine 1/4 de milligramme

C'est, parmi les préanesthésiques employés, un des plus courants.

Nous-même, l'avons employé maintes fois ; une injection 3/4 d'heure à une heure avant l'intervention suffit en général pour que le malade soit calme et que toute anesthésie par inhalation (en dehors du protoxyde qui réclame en général une préparation un peu plus poussée) soit facilitée.

Suivant les malades, ou si l'on désire une préparation un peu plus intense, on peut faire une première injection, 1 heure à 1 heure 15 avant l'intervention, et la moitié d'une seconde ampoule ou même une seconde ampoule en totalité 1/4 d'heure avant d'opérer.

Dans certains cas où nous voulions une bonne préparation, nous nous sommes bien trouvé de l'administration d'un suppositoire au sédol 1 heure et demie avant l'intervention et d'une ampoule de sédol 3/4 d'heure avant celle-ci.

Nous avons vu également que le dilauidide était fréquemment associé à la scopolamine :

Dilauidide 2 mmgr.

Bromhydrate de scopolamine 0 mmgr. 3.

Nous avons déjà signalé les avantages que présentait le préanesthésique ainsi réalisé.

Cependant, s'il y a potentialisation des effets sédatifs par adjonction de la scopolamine à la morphine, il ne faut pas oublier que la scopolamine a comme la morphine une action dépressive sur la respiration.

BINET, BOCHET et STRUMZA ont constaté que la morphine abaissait la résistance du chien à l'anoxie dans les proportions de 10 à 33 % et la scopolamine dans celles de 13 %.

Aussi a-t-on essayé de pallier à cet inconvénient en associant à ces deux produits un excitant respiratoire qui a été le plus souvent l'éphédrine ou un produit voisin, excitant du centre respiratoire bulbaire.

L'éphédrine, tout en ne contrariant en rien les effets sédatifs de la scopolamine modifie son action dépressive. C'est ainsi qu'un chat qui reçoit 200 mmgr. de scopolamine (dose sûrement mortelle), additionnée de 2 mmgr. 5 d'éphédrine, n'aura aucune modification respiratoire ni tensionnelle (BRUNEAU). De même BINET, BOCHET et STRUMZA ont constaté, au cours de leurs travaux sur l'anoxémie, que chez le chien auquel on a administré de la morphine et de la scopolamine, l'injection de 25 mmgr. par kg. d'éphédrine entraînait une résistance à l'anoxie de durée triplée.

BRUNEAU, dans sa thèse, dit que 1 mmgr. d'éphédrine neutralise l'action dépressive de 1/2 mmgr. de scopolamine ou de 1 ctgr. de morphine.

Donc la combinaison opiacé, scopolamine, éphédrine semble particulièrement indiquée.

L'association peut être faite par injections séparées

des différents produits, elle a été réalisée sous différentes formes dont voici les formules principales :

Le scophédal, à base d'eucodal, produit allemand.

Bromhydrate de scopolamine	0 gr. 0005
Eucodal	0 gr. 010
Ephétonine	0 gr. 025

La phlébafine où la morphine est utilisée sous forme de chlorhydrate et auquel on a ajouté de la narcotine. Cette dernière est également un alcaloïde de l'opium ; elle exerce une action potentialisante sur la morphine et accentue son action sédative. Par contre, étant elle-même un puissant excitant du centre respiratoire (MEISSNER), elle diminue les effets nocifs bulbaires de la morphine.

Bromhydrate de scopolamine	0 gr. 0005
Chlorhydrate de morphine	0 gr. 0075
Bromhydrate de narcotine	0 gr. 025
Chlorhydrate d'éphédrine	0 gr. 025

Ce produit a été prôné en France par J. C. BLOCH, P. ROLLAND, R. VIEILLEFOSSE. Ces auteurs l'ont surtout utilisé en injections intra-veineuses comme analgésie de complément à l'anesthésie locale. Il peut être utilisé également comme préanesthésique.

La Duna 13 où la morphine est employée sous forme de phényl-propionate (dunaphorine rapide).

phénylpropionate de morphine	0 gr. 01
(titre exprimé en chlorhydrate)	
phénylpropionate d'éphédrine	0 gr. 025
bromhydrate de scopolamine	0 gr. 0005

Le Nargénol

camphosulfonate de dihydroxycodéi-	
none	0 gr. 02
camphosulfonate de scopolamine	0 gr. 0005

camphosulfonate d'éphédrine 0 gr. 02
camphosulfonate de spartéine 0 gr. 05

Ce produit récemment mis en circulation nous a semblé particulièrement bien équilibré et n'a aucun effet dépresseur.

Ces différents produits sont au total assez voisins l'un de l'autre. Ils s'injectent par voie sous-cutanée $\frac{3}{4}$ d'heure à une heure avant l'intervention. Si l'effet obtenu est insuffisant on peut faire une nouvelle injection d'une demi ampoule ou même d'une ampoule entière. Personnellement, cependant, nous préférons ne pas renouveler l'administration de scopolamine et compléter la pré-anesthésie par une injection de dunaphorine rapide.

Ces différentes associations réalisent sûrement un progrès sur la simple injection de morphine, voire même de morphine scopolamine. Il ne faut pas cependant, sous le prétexte que les effets dépresseurs de la morphine et de la scopolamine sont compensés par l'éphédrine, les utiliser trop largement et sans tenir compte du terrain auquel on s'adresse.

II. — LES BARBITURIQUES

Un grand nombre d'entre eux sont utilisés pour la médication préanesthésique. Ils présentent un certain nombre de caractéristiques communes que nous allons d'abord envisager.

Les barbituriques sont des hypnotiques ; aux doses moyennes ils exercent leur action sur le centre thalamique du sommeil ; ce n'est qu'avec de fortes doses que les centres corticaux sont à leur tour atteints.

Administrés aux doses moyennes, les barbituriques

provoquent le sommeil. Ils sont précieux pour assurer à l'opéré une nuit calme avant l'intervention et pour éviter l'angoisse préopératoire.

Par contre, leur action sur le métabolisme est discutée et ne semble pas devoir être bien importante.

De même, si l'association de barbituriques aux anesthésiques généraux renforce ou prolonge l'anesthésie, il n'existe pas de véritables phénomènes de potentialisation comme avec la morphine.

La vitesse d'action des barbituriques dépend évidemment de la voie d'introduction. En outre, tous les barbituriques sont résorbables par le tractus intestinal, aussi devra-t-on tenir compte dans l'administration *per os* de l'état des voies digestives supérieures et de la destruction possible du produit avant qu'il n'ait pu agir en cas de pylore fermé.

L'excrétion des barbituriques sous leur forme libre se fait par les urines mais dans des proportions et pendant un temps très variable, suivant les différents corps.

On ne connaît pas encore pour chacun d'eux les produits de désintégration. Au sujet des organes dans lesquels cette désintégration s'opère, on sait seulement que l'évipan est détruit principalement dans le foie. L'état des reins, par contre, ne semble pas avoir d'influence directe sur l'action des barbituriques (WEESE).

Les barbituriques comme les opiacés sont des dépresseurs circulatoire et respiratoire. Le volume respiratoire moyen par minute d'un lapin passe sous l'influence de l'injection intra-veineuse d'une dose narcotique de barbiturique de 5 à 600 cc. à 300 cc. (LAUNOY). La constatation d'une respiration superficielle et ralentie est d'ailleurs courante dans les sommeils barbituriques.

Faut-il rapprocher de ce fait la fréquence des phénomènes pulmonaires dans les intoxications barbituriques?

Ch. FLANDIN, F. JOLY, J. BERNARD et J. TURIAF considèrent qu'elles sont plus une complication du coma qu'une conséquence directe de l'intoxication barbiturique.

Les auteurs américains, par ailleurs, attribuent à la préanesthésie par barbituriques un grand nombre de complications pulmonaires post-opératoires (WILCOX, FEATHERSTONE, HILL).

Nous-même n'avons jamais remarqué que l'emploi de doses modérées de barbituriques ait favorisé l'apparition de complications post-opératoires.

Les barbituriques peuvent donc rendre de grands services dans la médication préanesthésique. Ils présentent cependant un inconvénient, c'est la variabilité de leur action suivant les sujets.

De plus, pour atteindre l'anesthésie chirurgicale, il faut injecter 65 à 77 % de la dose mortelle (LAUNOY, AMIOT), ce qui constitue une marge thérapeutique extrêmement faible. Il faudra donc s'abstenir de pousser la préparation à l'anesthésie avec les barbituriques.

Au total, si nous comparons l'efficacité et l'inocuité des opiacés et des barbituriques, nous voyons qu'il existe un certain nombre de raisons pour préférer dans la plupart des cas la préanesthésie par les dérivés opiacés. Il n'en reste pas moins que les barbituriques constituent un apport important dans l'arsenal préanesthésique. Nous verrons ultérieurement dans quelles conditions nous les utilisons.

Le nombre des barbituriques utilisés dans la préanesthésie est très important.

Nous allons citer les plus couramment employés, les classant suivant leur voie d'introduction.

a) *La voie buccale* ne permet pas en général, à moins

que l'on utilise des doses très importantes, une préparation très intense.

Le barbiturique, administré la veille de l'opération procure un sommeil paisible ; reposé à son réveil, le malade envisage avec moins d'angoisse l'intervention ; administré le matin de l'opération, le barbiturique entraîne un état de somnolence qui isole le malade des préparatifs opératoires et lui fait oublier la peur.

Le gardénal et le véronal sont insuffisants pour assurer une véritable préanesthésie, on pourrait les employer pour faciliter le sommeil de la nuit qui précède l'intervention.

Les barbituriques préanesthésiques par voie buccale sont le sonéryl, le nembutal, l'amytal, le phanodorme.

L'action de ces différents produits est comparable. Personnellement, nous avons surtout l'expérience du nembutal et du sonéryl sodique.

Nous accordons actuellement notre préférence à ce dernier, facile à se procurer en France et qui a l'avantage de posséder la marge de sécurité la plus étendue de tous les barbituriques, 2,57 pour 2,28 au nembutal 2,16 à l'amytal 2 au phanodorme (COUTIERE).

A titre d'exemple, dans un cas moyen, nous l'employons ainsi . 15 ctgr. la veille au soir et le matin de l'intervention 3 comprimés de 15 ctgr. échelonnés dans les deux heures et demie qui précèdent celle-ci.

b) *La voie veineuse* constitue en général beaucoup plus qu'une simple préparation à l'anesthésie. L'injection intra-veineuse de barbituriques provoque un sommeil anesthésique, plus ou moins rapide, de durée plus ou moins longue et de profondeur variable. Il s'agit là plutôt d'une véritable anesthésie de fond qui a souvent besoin d'être complétée mais qui constitue l'élément anesthésique principal.

Parmi les barbituriques employés citons le sonéryl sodique, le numal, le narconumal, le narcosol ou éthyl sonéryl, l'eunarcon, le pernocton.

c) *La voie rectale* a l'avantage d'être plus efficace que la voie orale, moins brutale que la voie veineuse. Elle permet, tout en employant des doses modérées, d'obtenir un état crépusculaire préanesthésique intense.

L'évipan peut être administré par voie rectale ; le rectidon, plus employé en France, semble préférable, nous-même n'en avons pas l'expérience, ayant jusqu'à présent utilisé le tribromoéthanol ou rectanol, lorsque nous avons décidé de faire appel à la voie rectale.

III. — LES ALCOOLS

Parmi ceux-ci le tribromoéthanol, ou avertine, ou rectanol, tient une des places principales dans la médication préanesthésique. Suivant les doses employées, il est capable de produire soit la narcose totale, soit une narcose de fond qui doit être complétée, soit encore un véritable état préanesthésique répondant aux conditions que nous avons déjà envisagées. C'est dans ce dernier cas de préanesthésique que le tribromoéthanol peut être employé absolument sans danger, les doses utilisées étant minimales, le coefficient de sécurité par conséquent très agrandi.

Le tribromoéthanol est un hypnotique à action corticale.

La voie habituellement employée et qui rend le plus de services est la voie rectale. Par cette voie l'absorption est plus ou moins rapide selon les individus, la concen-

tration du lavement, et la diffusion de celui-ci, commandée par la pression de l'injection.

Quoi qu'il en soit, le passage de l'anesthésique dans le sang est très rapide et on assiste au bout de 5 à 10 minutes à l'apparition progressive du sommeil.

Le rectanol est transformé au niveau du foie et dépouillé de sa toxicité. Il est éliminé par le rein. Cette élimination débute 40 à 45 minutes après l'injection, elle est maxima au bout de 2 heures, totale au bout de 24 heures.

Le tribromoéthanol semble augmenter le métabolisme (JOLTRAIN, MORAT), et le calme dans lequel le malade s'endort permet d'attribuer aux chiffres obtenus une réelle valeur.

Comme la majorité des hypnotiques, le rectanol a une action dépressive respiratoire et circulatoire. Après l'injection du lavement la respiration se ralentit, devient plus superficielle, il existe parfois une légère coloration cyanotique. La T. A. baisse en général de 1 ou 2 divisions. Ces modifications sont d'autant plus faibles que la dose administrée est moins forte.

La marge thérapeutique de l'avertine est assez faible, 1,75. Chez l'homme, une concentration sanguine de 5 à 7 mmgr. % provoque la narcose, alors que 10 mmgr. % entraîne l'arrêt respiratoire et le collapsus momentané.

De plus, l'action du tribromoéthanol est prolongée, et cela non pas tant du fait de l'action du produit qui est elle-même brève que du fait de la lenteur de la résorption au niveau du rectum.

L'étroitesse de la marge thérapeutique combinée à l'action prolongée et à l'influence du produit sur la respiration nécessite de s'abstenir d'utiliser des doses importantes et véritablement narcotiques.

La dose administrée en temps que prénarcose peut

être standard, ainsi que le fait souvent AMIOT qui injecte 4 gr. de rectanol 20 minutes à 1/2 heure avant l'intervention. Parfois le malade dort, de toutes façons il est dans un état de quiétude ou de demi somnolence très agréable pour lui et qui facilite l'anesthésie. La dose peut être plus adaptée à chaque malade ; on utilise alors le barème qui permet d'obtenir la dose individuelle nécessaire à une narcose de fond et on réduit ensuite le chiffre obtenu de 0 gr. 50 à 1 gr.

Dans ces conditions le tribromoéthanol réalise un pré-anesthésique inoffensif et très apprécié du patient. Une petite enquête auprès des malades que nous avons endormis nous a confirmé ce fait. Le lavement est administré au lit du malade, de petit volume et sans pression exagérée. Le sommeil ou un état de somnolence s'installe progressivement. Il est indispensable cependant d'assurer le maximum de calme et de silence autour du prochain opéré, la moindre excitation peut en effet le tirer de son état de tranquillité, le transport à la salle d'opération se fera le plus doucement possible.

L'anesthésique de complément est facilement accepté par le malade qui même s'il réagit quelque peu, ne gardera aucun souvenir de cet épisode. L'induction est facile, les mucosités rares.

Quant à la dose d'anesthésique nécessaire pour obtenir la narcose, théoriquement elle est abaissée ; nous l'avons constaté dans quelques cas, mais dans d'autres aussi il nous a fallu des doses sensiblement égales à celles employées sans préanesthésiques. Peut-être l'action du rectanol sur le métabolisme peut-il expliquer ce fait.

La somnolence persiste plusieurs heures après la fin de l'intervention ; c'est un avantage pour le malade qui évite ainsi les moments post-opératoires les plus douloureux.

IV.— LES ALDEHYDES

a) *La paralaldéhyde.*

Elle est peu employée en France. C'est un bon hypnotique qui semblerait particulièrement indiqué chez les alcooliques.

b) *L'hydrate de chloral.*

Il peut être employé en potions, en sirops, comme hypnotique la veille de l'intervention.

Certains l'ont employé pour provoquer la narcosé, qui est d'ailleurs rarement complète, soit en lavement, à la dose de 3 gr. associé à 1 gr. 50 de bromure de potassium (MIELOT), soit en injections intra-veineuses. Dans ce dernier cas, étant donné le pouvoir hémolysant du chloral, il y a intérêt à l'associer au citrate de soude (RIOU).

Le nombre d'hématuries relevées dans les observations n'encourage guère à l'utilisation de ce produit.

c) *Chloralose, scopochloralose.*

Le chloralose, très employé chez l'animal, ne l'est pas chez l'homme en raison de la persistance de l'hyper-réflexivité médullaire pendant la narcose.

Cependant Y. DELAGENIERES a récemment attiré l'attention sur l'association chloralose scopolamine, ou scopochloralose.

La scopolamine a un pouvoir potentialisant sur le chloralose comme sur tous les hypnotiques corticaux en général et de plus l'association de chloralose à la scopolamine permet d'employer sans dangers des doses élevées de ce dernier produit.

La scopochloralose a comme composition en effet 0 gr. 75 de chloralose et 1 mmgr. de scopolamine.

Pour DELAGNIERES l'effet principal de la scopochloralose est de procurer au malade un état d'euphorie avec perte de la mémoire entraînant une véritable « collaboration involontaire » du malade.

V. — LES MODIFICATEURS DU SYSTEME NEURO-VEGETATIF

Dans l'ensemble la narcose est favorisée par les états vagotoniques et au contraire entravée par les états d'hypersympathicotonie.

Autrement dit, les excitants du parasympathique favoriseront les narcoses, de même que les paralysants du sympathique.

Parmi ces derniers BOVET a récemment attiré l'attention sur les dioxanes. Chez l'animal ils prolongent et augmentent l'action des anesthésiques ; ils possèdent en outre des qualités analgésiques et sédatives propres.

En pratique, lorsque par l'étude du R. O. C. on a constaté que l'on avait à faire à un malade sympathicotonique, qui se montrera probablement rebelle à l'anesthésie, on lui administrera de l'ésérine, excitant du vague, avant l'anesthésie.

Dans certains cas au contraire l'étude du R. O. C. montrera qu'il s'agit d'un hypervagotonique, hyper-réceptif à l'anesthésie et l'on pourra modifier cette hyper-réceptivité en injectant de l'atropine, paralysant du vague. Celle-ci a en plus l'avantage de tarir les sécrétions salivaires et bronchiques, ce qui diminue le risque des complications pulmonaires post-opératoires. Par contre

elle augmente le métabolisme basal, ce qui interdit son emploi chez les hyperthyroïdiens.

Pour DANIELOPOLU et RADULESCO l'action parasympathicolytique de l'atropine n'existerait que pour les doses moyennes, les petites doses excitant au contraire le vague. Il conseille dans la préparation à l'anesthésie de commencer la thérapeutique à l'atropine 5 jours à l'avance en allant de 1 mmgr. à 3 mmgr. par jour.

Quant à la scopolamine qui est également un paralysant du parasympathique, loin de rendre le malade plus résistant à l'anesthésie comme l'atropine, nous avons déjà vu qu'elle favorisait l'anesthésie grâce à son action sédative propre et à son caractère potentialisant sur les hypnotiques corticaux.

Nous utilisons peu les modificateurs du système neuro-végétatif en raison de la difficulté qu'il y a en pratique à affirmer la sympathicotomie et la vagotonie.

Par contre l'atropine, en injection sous-cutanée de 1/4 de mmgr. nous a rendu des services, en cours d'anesthésie, chez les malades, peut-être insuffisamment préparés, à respiration saccadée et irrégulière, ayant tendance au laryngo-spasme.

Il ressort de cette longue énumération qu'un grand nombre de médicaments sont à la disposition de la pré-anesthésie.

Cependant parmi eux quelques-uns seulement sont utilisés couramment, et, au total, trois ordres de produits restent en présence : les barbituriques, les opiacés et le tribromoethanol.

Le tribromoethanol, anesthésique de base, permet de réaliser une préparation puissante du malade. Son administration dans la chambre du patient et la douceur de

son action en fait le préanesthésique de choix chez les sujets pusillanimes.

Dans les cas courants le problème se limitera au choix entre opiacés et barbituriques.

Certains auteurs ont une prédilection pour les opiacés, d'autres pour les barbituriques.

Nous mêmes, d'une manière générale, préférons les opiacés et ceci pour un certain nombre de raisons.

D'une part, ils ont une action analgésique que n'ont pas les barbituriques. Cette action est très favorable en particulier au cours des interventions faites sous locale, dont certains épisodes douloureux à peu près inévitables sont atténués.

D'autre part, l'action potentialisante des dérivés opiacés vis-à-vis de certains anesthésiques permet de réduire les doses de ceux-ci dans des proportions plus importantes qu'avec les barbituriques. Enfin, dans l'ensemble, la marge thérapeutique des opiacés est plus large que celle des barbituriques.

Parmi les opiacés un certain nombre de produits sont à retenir. Le phénylpropionate de morphine ou duna-phorine rapide, le sédol où nous avons déjà signalé le rôle de la scopolamine et enfin les produits composés de sel de morphine, scopolamine, éphédrine, tels que scopédal, phlébafine, duna 13, ou nargénol.

Il n'en reste pas moins que les barbituriques peuvent rendre de grands services. Nous mêmes les employons surtout pour assurer au malade une nuit calme avant l'intervention. Parmi eux le sonéryl sodé par voie buccale semble présenter le maximum d'avantages en raison de l'étendue de sa marge thérapeutique.

LES INDICATIONS DE LA PREANESTHESIE

La première question qui se pose à propos des indications de la préanesthésie est de savoir jusqu'à quel point on doit pousser cette préparation.

Devons-nous obtenir, avant l'intervention, des malades déjà profondément endormis et qui pourraient presque subir l'intervention sans autre anesthésie, ou avec un minimum d'anesthésie, devons-nous après l'intervention obtenir une phase prolongée de profond sommeil, devons nous au contraire mettre nos malades dans un simple état d'euphorie, de quiétude, voire même de somnolence, qui facilitera une narcose complémentaire indispensable.

Pour un certain nombre de raisons, nous sommes formellement opposés à toute préparation intense qui confine à la narcose ou qui la réalise.

En effet, il ne faut pas oublier que la préanesthésie est toujours peu gouvernable. Donc, même en essayant autant que possible d'adapter les doses à l'individu, on ne peut jamais être sûr qu'une dose destinée à produire la narcose ne soit pas en fait une dose mortelle. Au contraire en recherchant une préparation plus modérée, il peut nous arriver, chez un malade particulièrement susceptible, d'avoir des effets particulièrement intenses, mais ceux-ci ne seront pas dangereux, produisant au maximum une narcose, sans accidents graves.

Il n'est pas toujours sans risques de provoquer la

narcose par des anesthésiques gouvernables dont on règle à chaque instant le débit, on conçoit les dangers courus avec des produits dont la dose est fixée une fois pour toutes et dont l'action est souvent prolongée. DESMARET a d'ailleurs insisté sur ce point et, dit-il, en parlant des préanesthésiques : « il se dégage dans la pratique un premier fait c'est que tous ces corps ne sont que des hypnotiques et que si l'on veut en user pour obtenir une narcose totale, on s'éloigne de la vérité et on se rapproche du désastre ».

D'autre part, indépendamment du danger de ces préparations trop poussées, nous ne croyons pas que celles-ci soient souhaitables et nous pensons au contraire que la période de narcose proprement dite doit être réduite au minimum de durée.

En effet si, superficiellement, les limites sont peu nettes entre hypnotiques et narcotiques, entre sommeil et narcose, il n'existe pas moins des différences fondamentales entre le simple sommeil et la narcose.

Le sommeil selon HESS « est une fonction positive, au bénéfice de l'individu, il a pour rôle les processus de reconstitution cellulaire ». Pendant la narcose au contraire il y a diminution non seulement des phénomènes de la vie animale mais aussi des phénomènes de reconstitution, la narcose représente une phase de désassimilation. « Sommeil et narcose n'ont par conséquent que des analogies superficielles, car en passant du sommeil profond à la narcose, la courbe de reconstitution dépasse l'optimum pour s'abaisser de plus en plus à mesure que croît la profondeur de la narcose ». (WEESE).

Toute narcose devrait donc être aussi brève que possible. Toute préparation du malade confinant à la narcose devra donc être repoussée.

Ces faits étant bien établis, nous allons envisager la

conduite à tenir en présence d'un malade dont l'anesthésie nous est confiée.

Nous considérons comme indispensable que l'anesthésiste voie le malade la veille de l'intervention.

Il n'est pas inutile en effet que le patient qui craint peut être plus encore l'anesthésie que l'intervention fasse connaissance avec l'anesthésiste, lui expose ses inquiétudes, lui indique au besoin de quelle manière s'est passée une anesthésie antérieure. De son côté l'anesthésiste s'enquiert de l'état général du malade, de ses antécédents, pulmonaires, rénaux ou hépatiques en particulier, note la T. A., le pouls.

En outre, un certain nombre d'examenens sont à sa disposition d'une part, pour étudier, la *sensibilité du malade à l'anesthésie* et, d'autre part, pour évaluer sa *résistance générale*.

La variation de susceptibilité à l'anesthésie suivant l'individu est un fait certain. Elle dépend de causes diverses suivant les auteurs. Nous avons déjà insisté sur le rôle du système neuro végétatif. On pourra donc essayer d'apprécier l'état de celui-ci. Pour ce faire la recherche du réflexe oculo-cardiaque est le mode d'investigation le plus couramment employé; elle est simple, mais nous croyons que les résultats qu'elle fournit sont souvent sujets à caution. Les causes d'erreur sont multiples, signalons parmi elles l'émotion, la fatigue, le jeûne, et l'on constate souvent des réponses très différentes chez le même sujet à quelques heures d'intervalle.

« Si l'on retient les précautions qui doivent être prises afin d'éviter les causes d'erreur, l'instrumentation exigée pour garantir le degré de la pression, ce réflexe, malgré sa simplicité apparente, n'est pas appelée à rendre de grands services dans la pratique courante ». (André THOMAS).

Pour d'autres, plus que l'état du système neuro-végétatif, le métabolisme des malades renseignerait sur leur réceptivité à l'anesthésie. Cette recherche représente une complication qu'il est bien difficile de surmonter dans la plupart des cas.

En pratique, sachant le rôle joué par le métabolisme dans la réceptivité à l'anesthésie on devra faire en sorte que le malade arrive à l'intervention avec un métabolisme au minimum, dans les mêmes conditions que pour la mesure du métabolisme basal. (CULLEN).

L'appréciation de l'équilibre acido-basique, dont le rôle a été prouvé par TIFFENEAU est aussi, sauf dans quelques cas particuliers, difficile à exiger avant chaque intervention, et, qui plus est, difficile peut être à corriger.

Quant à la résistance générale du malade, plusieurs tests ont été décrits et mis à la disposition de l'anesthésiste.

Parmi eux le test de Crampton, sur lequel DESMAREST et JACQUOT ont attiré récemment l'attention, semble intéressant. Il est basé sur la différence de la T. A. et du pouls recherchés sur le malade couché et sur le malade debout. Sa recherche n'est donc pas toujours réalisable mais elle donne chaque fois qu'on peut la pratiquer des renseignements intéressants.

En pratique, donc, les faits précis qui doivent renseigner l'anesthésiste sur la réceptivité du malade et sa résistance générale sont peu nombreux. Aussi devra-t-on se baser sur l'impression d'ensemble retirée d'un examen clinique et d'une courte conversation avec le futur opéré pendant laquelle l'anesthésiste aura véritablement commencé la médication préanesthésique par ses paroles rassurantes.

Avant de quitter le malade l'anesthésiste prescrira une médication hypnotique pour la nuit. En général 15 ctgr. de Sonéryl sodé assureront sinon un sommeil profond, tout au moins une nuit calme et reposante.

Les instructions sont données pour que soit administré, à l'heure voulue, le produit choisi pour la médication préanesthésique, s'il s'agit de la voie orale ou sous-cutanée. S'il s'agit de la voie veineuse ou rectale, l'anesthésiste doit lui-même s'occuper de leur préparation et de leur administration.

Quoiqu'il en soit, quelques précautions sont à prendre pour que la médication préanesthésique soit efficace. En particulier, il faut insister sur le calme et le silence qui doivent régner autour des malades avant l'intervention. Cette notion est plus importante encore pour la médication opiacée à action corticale que pour la médication barbiturique à action thalamique et agissant directement sur le centre du sommeil.

Avant l'intervention, l'anesthésiste doit revoir son malade dans sa chambre. Un nouvel examen rapide lui permettra d'apprécier, d'une part le degré de la préanesthésie, et d'autre part de juger l'action des produits administrés sur l'état général du sujet.

Dans certains cas l'état de préanesthésie est satisfaisant et le malade en bon état général.

Dans d'autres, la préanesthésie est jugée insuffisante. C'est alors qu'il faudra compléter la médication préanesthésique. L'heure de l'opération étant proche il faut s'adresser soit à un produit à action rapide, tel que le phénylpropionate de morphine, soit à la voie veineuse permettant une résorption et une action immédiate.

Dans d'autres cas enfin, quelque soit l'état de préanesthésie, l'état général est jugé déficient et il faudra s'attacher à corriger en quelque sorte l'action du préanesthésique.

Nous verrons quels sont nos moyens d'action au moment où nous envisagerons les accidents de la préanesthésie.

Cette surveillance du malade devra se poursuivre pendant l'anesthésie quelle qu'elle soit. En effet, il peut être encore indiqué au cours de l'opération soit de compléter l'action de la préanesthésie, soit de la corriger.

LE CHOIX DU PREANESTHESIQUE

Le choix du préanesthésique est avant tout facteur du terrain sur lequel il doit agir. Mais ce choix doit être fait également en fonction de l'intervention que doit subir le malade et de l'anesthésie employée.

C'est ainsi que pour chaque malade se présentera un véritable problème qu'il s'agira de résoudre au mieux de l'intérêt de l'opéré et de la facilité de l'acte chirurgical. Les cas sont évidemment fort différents. Nous allons essayer d'en envisager quelques-uns.

LA PRÉANESTHÉSIE CHEZ LE SUJET JEUNE ET ROBUSTE

Deux cas sont à envisager suivant qu'il s'agit d'une intervention facile ou d'une intervention complexe.

Dans le premier cas, certains auteurs déconseillent toute médication préanesthésique; elle est inutile à leur avis, puisque l'on peut utiliser chez ce sujet robuste un anesthésique puissant tel que l'éther et que le chirurgien n'a pas besoin d'une anesthésie particulièrement poussée.

D'autres au contraire jugent qu'ils peuvent procurer au malade un état de confort pré-opératoire dont il leur sera reconnaissant, étant donné que le sujet peut courir le risque d'une légère intoxication supplémentaire. Nous-

mêmes sommes de cet avis, a condition de ne pas vouloir pousser trop loin la préparation préanesthésique. Nous prescrivons dans ces cas 10 ctgr. de sonéryl sodé la veille au soir et une injection de scopolamine morphine ou d'un produit composé tel que le nargénol 3/4 d'heure à 1 heure avant l'intervention.

Lorsque le malade est particulièrement inquiet nous jugeons cette préparation à l'anesthésie nécessaire et, dans ces cas, le lavement de rectanol à petites doses rendra de grands services au même titre que l'évipan « starter ».

En cas d'intervention difficile nous croyons alors que la médication préanesthésique ne constitue plus une médication de luxe, soit que la tâche du chirurgien soit facilitée par une anesthésie meilleure, soit que cela permette d'utiliser une anesthésie moins toxique pour les interventions très longues. La prescription sera identique à la précédente si l'on décide de donner de l'éther ou du cyclopropane; un lavement de rectanol à petites doses peut être indiqué si l'on utilise le protoxyde d'azote.

LA PRÉANESTHÉSIE CHEZ LE VIEILLARD

Nous désirons insister tout particulièrement sur cette éventualité. Il nous a semblé en effet que les vieillards étaient des sujets particulièrement fragiles et dont la résistance aux toxiques employés en préanesthésie était très faible.

Expérimentalement, d'ailleurs, SCHLOSSMANN, étudiant la résistance du lapin à la morphine suivant l'âge, a constaté que si la dose léthale moyenne était par voie péritonéale de 0 gr. 60 par kilo à 2 mois, elle tombait à 0 gr. 40 par kilo au dessus de 2 mois.

CORLETTE considère, en outre, que l'homme âgé de 25 ans est de 2 à 3 fois plus résistant à la scopolamine

que l'homme âgé de 50 ans. A son avis, administrer de la scopolamine à un vieillard constitue un danger.

Le Docteur MERLE D'AUBIGNE a bien voulu nous confier sa statistique de fractures du col du fémur: celle-ci comprend 130 interventions portant en général sur des sujets âgés, la doyenne de ses opérés ayant atteint 83 ans. La majorité des interventions ont été précédées d'une médication préanesthésique suffisamment efficace pour permettre le transport du blessé sur la table orthopédique et même, dans certains cas, les manœuvres de réduction. Ceci afin d'éviter une anesthésie par inhalation de trop longue durée ou pour permettre de s'adresser à l'anesthésie locale seulement au moment de l'incision. Nous y avons relevé 2 cas de mort pouvant résulter de l'anesthésie seule et, dans ces cas particuliers, de la préanesthésie puisque l'on avait fait appel à l'anesthésie locale.

Ces deux malades âgés de 75 ans avaient reçu avant l'intervention, l'un, deux comprimés de sonéryl (15 etgr.) et une injection de sédol, l'autre, 3 comprimés de sonéryl (15 etgr.) et une injection de sédol. Chacun d'eux est mort le jour même de l'intervention sans avoir repris conscience.

Nous avons relevé par ailleurs, 3 cas de préparation conjuguée au sonéryl et à la morphine dont l'intervention et les suites n'ont été marquée d'aucun incident.

Remarquons enfin que BRUNEAU relate dans sa thèse un cas de mort imputable à la préanesthésie. Il s'agit d'une femme de 60 ans atteinte de tumeur du rectum qui s'est révélée inopérable, à qui l'on avait injecté 2 ampoules de Duna 13 et qui est morte le lendemain sans avoir repris conscience, après n'avoir subi qu'une laparotomie exploratrice.

Il semble donc que le vieillard soit particulièrement

sensible à la scopolamine et qu'il vaille mieux éviter son emploi à partir d'un certain âge.

On peut même se demander s'il ne serait pas plus sage d'éviter toute préparation à l'anesthésie chez le vieillard. Dans les cas malheureux que nous avons relatés la scopolamine n'est peut être pas seule en cause et il est possible qu'il faille simplement incriminer une préparation trop poussée.

On choisit en général pour le vieillard une anesthésie non toxique; il faut se garder de la transformer en une anesthésie dangereuse par l'adjonction d'une médication préanesthésique.

LA PRÉANESTHÉSIE CHEZ LE MALADE TARÉ

Un individu malade et en particulier un individu atteint d'une infection bactérienne a fortiori d'une septicémie est beaucoup plus sensible que l'individu normal à la majorité des médicaments et par conséquent aux préanesthésiques.

LAUNOY dans ses Leçons sur la toxicité signale l'exemple de la souris infectée avec T. Brucéi et qui succombe avec 0 gr. 00005 de 205 Bayer alors que la dose toxique pour l'animal sain est de 0 gr. 008 à 0 gr. 012.

Il faudra donc se montrer très avare de médication préanesthésique chez les infectés, la proscrire même totalement.

D'ailleurs, la facilité avec laquelle s'endorment ces malades est tout à fait remarquable et l'on pourra se contenter d'anesthésie légère soit au protoxyde soit au cyclopropane moins toxique que l'éther, sans aucune préparation.

La fièvre, malgré son action sur le métabolisme semble également diminuer la résistance de l'individu aux anesthésiques (LAUNOY).

Les hémorragies sont aussi facteur de moindre résistance aux intoxications. Chaque anesthésiste n'a pas été sans remarquer la rapidité des anesthésies chez les malades saignés, en particulier dans les ruptures de grossesses extra utérine dont le sommeil est obtenu avec des doses minimales d'anesthésiques.

Cette diminution de résistance de l'individu serait due à la diminution du volume sanguin qui entraînerait le transport d'un pourcentage relativement plus grand de la drogue toxique aux tissus principaux.

Il faut donc dans tous ces cas être discret en matière de médication préanesthésique, voire même la supprimer complètement.

On peut être appelé à anesthésier des sujets atteints d'affection pulmonaire.

La préanesthésie dépendra dans une certaine mesure de l'anesthésie employée.

Cependant les auteurs américains proscrivent formellement les barbituriques, facteurs de complications pulmonaires, et conseillent le rectanol.

Chez les sujets cyanotiques, dont l'hématose est difficile, il faut se rappeler que la plupart des préanesthésiques sont à la fois dépresseurs de la respiration et de la circulation et favorisent par conséquent l'anoxie.

Chez de tels malades il faudra donc s'adresser soit à une préparation légère par un produit composé tel que le nargénol, la duna 13, où l'éphédrine contrebalance les effets dépresseurs de la scopolamine et de la morphine, soit à un lavement de rectanol à dose faible peu dépresseur. L'anesthésie de fond sera dans ces cas, soit une loco régionale, soit une anesthésie intra-veineuse à l'évipan par exemple, soit une anesthésie au cyclopropane où la forte proportion d'oxygène inhalée sera tout bénéfice pour le malade. Par contre l'anesthésie au protoxyde

nous semble contre-indiquée; elle nécessite en effet une forte préparation à l'anesthésie, la proportion d'oxygène inhalée risque d'être insuffisante chez ces malades dont l'hématose est déjà difficile.

A côté du terrain pulmonaire, un des plus fréquemment rencontré est *l'hépatique*.

Nous avons vu le rôle joué par le foie dans la détoxication ou l'élimination de la majorité des produits employés en préanesthésie. CHIRAY, en particulier, a insisté sur le danger de la morphine chez les hépatiques : « Depuis que nous savons combien elle peut diminuer la valeur fonctionnelle du foie, nous comprenons à quel degré elle peut être nocive chez de tels malades dont la fonction antitoxique est sérieusement altérée ».

Quant aux barbituriques, si leur rôle nocif sur la cellule hépatique est encore controversé, il n'en reste pas moins que leur élimination et leur détoxication se fait au niveau du foie et que si celui-ci est déficient le malade est moins apte à la désintégration des barbituriques. Ce fait peut entraîner de graves conséquences d'intoxication par accumulation.

De même le rectanol est dépouillé de sa toxicité au niveau du foie. La préanesthésie pose un problème d'autant plus difficile chez les hépatiques que le choix de l'anesthésie de fond ne peut se faire que parmi un nombre restreint de produits. Il ne reste guère en présence en effet que loco-régionale, protoxyde d'azote et cyclopropane.

S'il s'agit d'un acte chirurgical banal sur un sujet hépatique ces différentes anesthésies seront en général facilement réalisables et le cas est facile; s'il s'agit au contraire d'un acte chirurgical portant sur les voies biliaires, le cas est beaucoup plus délicat. Nous considérons, en effet, que les indications de l'anesthésie dans la chirurgie des voies biliaires sont parmi les plus difficiles

en raison de la fragilité des malades, de la difficulté des interventions, de la nécessité d'un bon silence abdominal et d'un relâchement musculaire complet.

Dans ces cas, nous employons de préférence le cyclopropane qui, parmi les anesthésies peu toxiques est la plus puissante et nécessite le moins de préparation. Si les malades sont particulièrement anxieux et agités, et si leur état le permet nous prescrivons une prémédication opiacée à dose réduite.

S'il s'agit d'interventions sur des malades atteints d'affection rénale, la sagesse est également de restreindre au maximum la préparation à l'anesthésie. La morphine entre autres est absolument proscrite par un certain nombre d'urologues.

Les cardio-vasculaires auront droit à des précautions toutes spéciales, surtout si leur myocarde est quelque peu déficient. Dans ces cas, ne jamais prescrire de dépresseurs circulatoires, ou bien les associer à des toniques circulatoires hypertenseurs. Notons que le cyclopropane légèrement dépresseur est à rejeter.

Les diabétiques enfin forment toute une série de malades chez lesquels les indications de l'anesthésie sont délicates. Tous les produits préanesthésiques de même que les anesthésiques provoquent plus ou moins un état d'acidose qui est fort redoutable chez ces malades.

Le cyclopropane là encore est le moins toxique de tous et rendra de grands services; il nécessite une préparation minime.

En somme, il ressort de ces quelques exemples que chez tous les malades tarés la médication préanesthésique n'est pas sans risque; elle ne doit être prescrite qu'après examen minutieux du sujet et seulement après avoir pesé ses avantages et ses inconvénients en fonction de

l'état général et de l'acte chirurgical pour que tout soit, en définitive, pour le mieux du malade.

LA PRÉANESTHÉSIE CHEZ L'ENFANT

Ses indications sont discutées.

Pour certains (REUTON) il faut la proscrire car elle augmente toujours les vomissements.

D'autres sont frappés de la facilité habituelle des suites opératoires chez l'enfant qui n'a reçu aucun préanesthésique et redoutent une complication incombant à cette médication.

Il est à remarquer cependant que le mode d'anesthésie habituel chez l'enfant, sans préanesthésique, est brutal; on étouffe les protestations du jeune sujet par une dose accrue d'anesthésique, sans se soucier de la terreur que lui produit l'application du masque.

Il semble qu'il vaudrait mieux épargner à l'enfant ces sensations pénibles par une médication préanesthésique.

La voie la mieux acceptée par lui sera la voie rectale. L'enfant non prévenu de son opération s'endort dans son lit et ne s'est pas rendu compte de son transport à la salle d'opération. Le tribromoéthanol a donc été particulièrement employé (1.162 cas LEVEUF). Il semble cependant que certains d'entre eux sont très sensibles à l'action dépressive du tribromoéthanol (LEVEUF) et qu'il faille administrer des doses minimales, en se basant sur la gravité de l'opération projetée. LEVEUF prescrit des doses de 7 à 8 ctgr. par kilogramme; FEATHERSTONE ne donne guère que 5 ctgr. par kilogramme.

Le rectidon a été également employé chez l'enfant; il présente les mêmes facilités d'administration que le rectanol. TILDE KRIEGER prescrit les doses de 1 cc. à 1 cc. 3 par 10 kilogramme.

LA MÉDICATION PRÉPARATOIRE
A L'ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE

C'est pour l'anesthésie loco-régionale que la préanesthésie présente le maximum d'indications et prend véritablement toute sa valeur.

Avant l'intervention l'angoisse est plus marquée, le malade est en général peu confiant dans l'efficacité de l'anesthésie locale; il redoute la douleur autant, sinon plus que l'intervention et ses risques éventuels.

Pendant l'intervention cette inquiétude persiste souvent même si l'anesthésie est parfaite. Le blocage des sensations douloureuses par l'anesthésie locale doit être complété par l'inhibition des centres cérébraux par la préanesthésie.

La médication préanesthésique devra donc calmer l'inquiétude du malade avant et pendant l'opération. Par ses effets analgésiques elle pourra atténuer les quelques sensations douloureuses qui sont inévitables au cours de certaines interventions abdominales par exemple.

Une médication préanesthésique bien dosée facilitera la tâche du chirurgien en évitant les réactions intempestives du malade toujours désagréables au cours d'une intervention délicate. Cependant, le désir légitime de l'opérateur d'obtenir un calme parfait de la part du malade ne doit pas entraîner l'anesthésiste à forcer les doses. D'une part, nous avons déjà vu les dangers auxquels exposait une préanesthésie trop poussée, cette intoxication serait particulièrement paradoxale dans un cas où on a choisi l'anesthésie locale en raison de sa bénignité et de son minimum de toxicité. D'autre part il n'est pas toujours souhaitable de provoquer une inconscience totale de la part du malade. Dans ce cas, en effet, tout en réagissant encore aux excitations douloureuses puis-

qu'il n'y a pas narcose, il n'est plus accessible aux admonestations du chirurgien qu'il gêne par des efforts de poussée abdominale ou des mouvements intempestifs.

La préparation au tribromoéthanol doit être complètement rejetée. En effet, elle agit sur les centres corticaux, l'effet produit est un état très voisin du sommeil normal, chaque piqûre réveille le malade et fait perdre le bénéfice de la médication.

Là encore l'association scopolamine morphine paraît présenter le maximum d'avantages. Le rôle analgésique de la morphine est ici particulièrement favorable. La morphine a par ailleurs, nous l'avons déjà vu, une action potentialisante sur les anesthésiques locaux (REGNIER).

Quant à la scopolamine, c'est elle qui provoque l'état d'euphorie et de confiance si utile dans les anesthésies locales.

Même si le malade est somnolent il peut être sorti de son sommeil et reprendre immédiatement conscience.

Par contre, les barbituriques provoquent en général un état de somnolence avec un degré d'inconscience qui persiste si le malade est tiré de son sommeil par l'excitation douloureuse. Il peut y avoir par ailleurs des phénomènes d'excitation qui sont beaucoup plus rarement observés avec la morphine scopolamine.

Cependant il est à remarquer que les barbituriques ont un pouvoir antagoniste vis-à-vis de l'action excitante centrale des anesthésiques locaux (J. LEVY). On a même pu, dans certains cas, instituer un traitement des intoxications cocaïniques par des injections de barbituriques.

GUTMAN a rapporté 78 intoxications sur 416 interventions ayant nécessité l'anesthésie cocaïnique, alors que sur 391 interventions ayant été précédées de « phénobarbital » il n'y eut que 2 intoxications. De même,

alors que sur 5 animaux avant reçu 200 mmgr. par kilogramme d'hydrochloride de cocaïne il y eut 7 morts, sur 5 animaux ayant reçu en même temps 250 mmgr. de « sodium barbital » il n'y eut qu'une seule mort.

En réalité, les dérivés opiacés et les barbituriques nous semblent avoir des indications un peu différentes.

S'il s'agit d'une anesthésie locale pour intervention abdominale, dont le type est la gastrectomie, nous préférons la médication opiacée.

L'intervention est longue et certains temps sont pénibles ; les tractions entraînent presque toujours des phénomènes douloureux à distance. Il faut alors obtenir du malade une véritable collaboration tout en lui atténuant au maximum la douleur et en favorisant l'état de somnolence et de quiétude qui est compatible avec les temps de suture pratiquement indolores.

En pratique, nous prescrivons une injection de morphine scopolamine éphédrine (nargénol par exemple), 1 heure avant l'intervention.

Suivant la réaction du sujet nous réinjectons ou non 1/4 d'heure avant l'intervention une ampoule de phénylpropionate de morphine. Dans certains cas une seule injection de morphine scopolamine suffit pour que le malade reste calme jusqu'au temps d'exploration et de tractions douloureuses, on peut alors lui injecter une morphine complémentaire par voie veineuse en allant progressivement et en arrêtant l'injection dès que la douleur paraît apaisée.

Si le malade est particulièrement inquiet, et à condition qu'il ne s'agisse pas d'un vieillard, on peut deux heures avant l'intervention lui administrer un supposéol et une heure avant un produit composé de scopolamine, morphine, éphédrine.

S'il s'agit au contraire d'une intervention où l'anes-

thésie locale peut véritablement être parfaite par blocage des principaux troncs nerveux comme c'est le cas pour les curages du cou par exemple, nous avons vu d'excellentes préparations avec les barbituriques.

La technique couramment employée à l'Institut du Cancer est la suivante :30 ctgr. de sonéryl sodé la veille au soir et, le matin de l'intervention, entre 3 et 4 dragées de 15 ctgr. de sonéryl sodé données à intervalles réguliers et en surveillant chaque fois la réaction du malade à la dose précédente.

Les malades sont dans un état de somnolence souvent assez marqué et qui facilite cet acte chirurgical où le moindre mouvement de la tête peut être extrêmement gênant.

Signalons qu'il s'agissait dans tous ces cas de malades néoplasiques, plus ou moins âgés, et qui supportaient admirablement cette préparation.

Notons que plus encore dans l'anesthésie locale que dans toute autre anesthésie, l'heure à laquelle est administré le préanaesthésique est importante. En particulier pour la morphine scopolamine, il est indispensable d'avoir passé avant de commencer l'intervention la petite phase d'excitation qui existe parfois.

Nous-même, avons assisté une fois, au cours d'une intervention pour goître, chez un malade préparé par un scophédal administré seulement 30 minutes avant l'intervention, à un état d'agitation avec logorrhée extrêmement gênants pour le chirurgien.

LA MÉDICATION PRÉPARATOIRE A LA RACHIANESTHÉSIE.

Le problème est un peu différent de celui de la locale.

Là, en effet, l'anesthésie est parfaite et il ne s'agit plus d'atténuer la douleur.

Le seul rôle de la médication préanesthésique est de vaincre l'angoisse du malade et de lui faire supporter ce que peut avoir de pénible une intervention plus ou moins longue, même s'il ne ressent aucune douleur.

Mais c'est dans la rachianesthésie que l'action dépressive des préanesthésiques est la plus funeste, car elle s'ajoute à l'hypotension provoquée par cette anesthésie. La médication préanesthésique devra donc non seulement ne pas être dépressive, mais encore lutter contre la chute tensionnelle de la rachi. Les composés scopolamine morphine éphédrine sont donc particulièrement indiqués.

En pratique, lorsque nous avons à faire à des sujets dont le chiffre maxima de T. A. est 12 ou au-dessus nous nous contentons d'un de ces produits, le nargénol nous ayant en particulier donné toutes satisfactions. La T. A. n'est pas modifiée et l'on évite presque toujours l'orage de la vingtième minute.

Si la T. A. est au-dessous de 12, il faut associer à cette prescription une médication hypertensive. Le pressyl nous a paru satisfaisant par le caractère durable de son action.

LA PRÉANESTHÉSIE DANS LES ANESTHÉSIES PAR INHALATION.

Quelle que soit l'anesthésie par inhalation employée, la préanesthésie facilite l'induction ; le malade, plus calme, respire mieux et d'endort plus vite.

Le mélange scopolamine morphine nous paraît présenter l'avantage de diminuer les mucosités qui rendent souvent la respiration si difficile au cours des anesthésies à l'éther.

Le rythme respiratoire est plus calme, l'anesthésie est en somme plus facile à donner.

Deux cas sont à envisager plus spécialement, d'une part l'anesthésie au protoxyde d'azote, d'autre part, l'anesthésie au cyclopropane.

a) *Le protoxyde d'azote* est un anesthésique insuffisant pour provoquer le relâchement musculaire complet et le silence abdominal si l'on veut ne pas réduire dans des proportions trop importantes l'apport d'oxygène. La médication préanesthésique permet d'une part d'obtenir des anesthésies suffisantes, elle permet d'autre part d'augmenter la proportion d'oxygène inhalée et de diminuer l'anoxie. Pour que ce dernier fait soit exact il faudra rejeter toute médication préanesthésique susceptible de déprimer le centre respiratoire et de provoquer ainsi par elle-même un certain degré d'anoxie. Les produits comprenant de l'éphédrine, excitant respiratoire, nous paraissent cependant à rejeter, en raison de l'hypertension qu'ils produisent et qui s'ajouterait à l'hypertension due au protoxyde d'azote.

Parmi les préanesthésiques puissants, c'est le tribromoéthanol qui paraît présenter le maximum d'avantages dans l'anesthésie au protoxyde d'azote. Son action dépressive respiratoire est, à action égale, moins importante que celle de la morphine scopolamine et l'hypotension qu'elle provoque contrebalance de façon très favorable l'hypertension produite par le protoxyde d'azote.

Cette préparation au tribromoéthanol rend l'anesthésie au protoxyde d'azote compatible avec toutes les interventions chirurgicales tout en évitant totalement l'anoxie.

b) Quant à l'anesthésie au *cyclopropane* le problème est un peu différent. D'une part, il s'agit d'un anesthésique puissant qui permet d'obtenir relâchement musculaire et silence abdominal, d'autre part, c'est un dépressur de la respiration.

Une préanesthésie trop poussée produira donc facilement une syncope respiratoire, sans aucun surdosage de cyclopropane, le centre respiratoire n'étant que faiblement excité en raison de la faible teneur du sang en CO₂.

- La thérapeutique de ces apnées est d'ailleurs particulièrement délicate. L'administration d'oxygène peut avoir un rôle néfaste et tend à prolonger l'apnée par acapnie ? L'acide carbonique n'est peut-être pas sans danger car on risque de dépasser la tolérance du malade et de provoquer également une dépression tensionnelle et respiratoire (NOSWORTHY). Seule la respiration artificielle paraît donc logique, associée aux excitants du centre (éphédrine, lobéline). Elle est efficace en raison de la rapidité d'élimination du cyclopropane, mais pour les mêmes raisons elle provoque un réveil prématuré.

Il faut donc à tout prix modérer la médication pré-anesthésique avant les anesthésies par cyclopropane et utiliser de préférence les anesthésiques non dépresseurs.

En pratique, même pour les interventions abdominales, sus ou sous-ombilicales, une seule injection d'un pré-anesthésique à base de scopolamine, morphine, éphédrine permet une excellente narcose. Nous n'avons jamais eu jusqu'à ce jour de symptômes de dépression respiratoire.

LA PRÉANESTHÉSIE DANS LES ANESTHÉSIES INTRA-VEINEUSES PAR BARBITURIQUES.

Nous envisagerons en particulier les anesthésies prolongées à l'évipan.

Nous avons à faire ici encore à un produit dépresseur respiratoire et circulatoire, et pour les mêmes raisons que précédemment nous pensons qu'il faut être ménager de préparation très intense.

La médication préanesthésique nous a cependant paru nécessaire pour l'obtention d'une bonne narcose.

On évitera évidemment les barbituriques, afin de ne pas accentuer l'intoxication que représente malgré tout chaque narcose et, là encore, on prescrira une injection de nargénol, duna 13, ou phlébafine.

LA PRÉANESTHÉSIE DANS LA CHIRURGIE D'URGENCE.

L'anesthésie en chirurgie abdominale d'urgence est souvent un problème délicat. En effet, il importe d'avoir une excellente anesthésie pour intervenir rapidement, pour explorer facilement ; le silence abdominal, le relâchement musculaire parfait sont des conditions qui facilitent énormément une intervention où l'exploration joue un très large rôle. Par contre, l'anesthésie est particulièrement difficile, les malades sont spécialement anxieux, ne sont pas préparés par une hospitalisation préalable, bien souvent ils ne sont pas à jeun.

La préanesthésie paraît donc particulièrement souhaitable dans ces cas. Mais il importe de faire vite, les 45 minutes nécessaires à l'action du préanesthésique usuel par voie sous-cutanée sont un délai souvent trop long. Les sels de morphine à action rapide (dunaphorine rapide) et surtout la voie intra-veineuse pourront rendre de grands services.

Nous avons ainsi passé en revue un certain nombre de cas particuliers et envisagé, pour chacun d'eux, ce que doit être la médication préanesthésique.

Il ressort de cette très courte étude qu'un certain nombre de facteurs incitent à prescrire une médication préanesthésique puissante, alors que d'autres incitent au contraire à la modérer.

C'est ainsi que si l'on a affaire à des sujets anxieux et résistants à l'anesthésie, on devra instituer une médication préanesthésique particulièrement efficace ; il en sera de même s'il s'agit d'une intervention longue ou difficile ou si l'on a jugé bon de faire appel à l'anesthésie au protoxyde d'azote ou à l'anesthésie locale.

Si, au contraire, l'intervention est courte et sans difficultés, si l'on fait appel à une anesthésie puissante, la médication préanesthésique nous paraît devoir être réduite au minimum. Elle le sera surtout si l'opéré présente, du fait de son âge ou d'une affection quelconque, une fragilité particulière.

Malheureusement en pratique, les cas ne sont pas aussi simples. Certains facteurs qui incitent à pousser la préanesthésie coexisteront souvent avec d'autres qui incitent à la réduire chez le même sujet. Ce sera un vieillard qui devra subir une intervention à l'anesthésie locale. Ce sera un hépatique, au myocarde déficient, que l'on opérera sous anesthésie au protoxyde d'azote.

C'est dans ces cas que les indications sont difficiles à poser.

Il faudra savoir faire la balance entre les facteurs qui sont pour et les facteurs qui sont contre la médication préanesthésique.

Mais, nous ne saurions trop insister sur la nécessité d'être prudent et de modérer les doses des produits employés, surtout s'il s'agit de vieillard ou de sujet taré.

Il faut se garder, surtout dans ces derniers cas, et sous le prétexte de diminuer la toxicité totale de l'anesthésie, de s'adresser à une anesthésie locale par exemple, précédée d'une préparation très intense.

On réalise souvent alors une anesthésie plus nocive que ne l'aurait été une anesthésie générale qui n'aurait pas nécessité de préparation particulière.

LES ACCIDENTS DE LA MEDICATION PREANESTHESIQUE

Nous croyons que si les indications sont bien posées et si l'on n'a pas forcé la dose du produit employé, la préanesthésie ne comporte aucun risque majeur.

Les incidents tels que l'agitation per-opératoire sont presque toujours le fait d'une médication trop tardive.

Quant aux accidents véritables, ils peuvent relever de la *dépression respiratoire* et aller du simple ralentissement du rythme avec diminution d'amplitude jusqu'à l'inégalité et même la syncope.

Il faudra faire appel alors à la respiration artificielle, aux excitants du centre respiratoire, acide carbonique, carbogène, lobéline, éphédrine, pressyl.

La dépression circulatoire se manifeste par une chute tensionnelle, la petitesse du pouls, son irrégularité. On luttera alors contre ces symptômes par tous les analeptiques cardio-vasculaires, camphre, coramine, caféine, pressyl.

Dans certains cas on pourra être en présence d'un sommeil prolongé, surtout si l'on a fait appel aux barbituriques. Il faut alors surveiller le malade et lutter contre la dépression respiratoire et cardiovasculaire, et, au besoin le traiter comme les intoxications barbituriques à l'aide de la strychnine en particulier.

Quant au rôle de la médication préanesthésique dans les complications post-opératoires, nous avons déjà signalé la diversité des opinions sur cette question. Etant donné d'autre part, l'imprécision de la pathogénie des différentes complications post-opératoires, pulmonaires en particulier, il ne nous semble guère possible de conclure sur ce sujet.

CONCLUSIONS

1. — L'utilisation de la médication préanesthésique repose sur des *faits expérimentaux* :

— phénomènes de potentialisation (Cl. BERNARD)

— phénomènes d'antagonisme

— plus grande résistance à la mort par anesthésie des animaux ayant reçu une prémédication (GWATHMEY).

2. — *Des faits cliniques* corroborent ces arguments expérimentaux.

La médication préanesthésique permet de diminuer la toxicité totale de l'anesthésie, soit en réduisant les doses des toxiques, soit en permettant d'employer des anesthésies peu toxiques mais aussi insuffisamment efficaces.

Elle facilite l'anesthésie dans tous ses temps (induction, narcose, état crépusculaire post-anesthésique).

3. — Parmi les *produits utilisables* nous retiendrons essentiellement :

— le tribromoéthanol

— les barbituriques (sonéryl sodé)

— les opiacés, particulièrement les associations avec scopolamine et éphédrine.

4. — Les *indications* sont très variables.

Elles ne seront posées qu'après un examen complet

et minutieux du malade, en sachant que si certains facteurs doivent inciter à renforcer la médication préanesthésique, d'autres au contraire invitent à la restreindre.

Parmi les premiers, nous citerons essentiellement l'anxiété du sujet, sa résistance à l'anesthésie, les interventions longues et difficiles, en particulier la chirurgie des voies biliaires, les anesthésies au protoxyde d'azote, les loco-régionales.

Parmi les seconds, les interventions courtes et faciles, les anesthésies puissantes et, surtout, le vieillard, le sujet taré, l'infecté, l'hépatique.

5. — Les *accidents* semblent relever, avant tout, d'erreurs d'indications. Il ne faut pas méconnaître que les produits utilisés possèdent une toxicité réelle, parfois même plus forte que celle de certains anesthésiques. On ne devra donc pas abuser de la préanesthésie sous le prétexte fallacieux de diminuer ou même de supprimer l'anesthésie de complément. Ce serait aller à l'encontre du but cherché : la diminution de la toxicité totale de l'anesthésie.

Vu
Le Doyen :
BAUDOUIN

Vu
Le Président de la Thèse :
LENORMANT

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
CARCOPINO

BIBLIOGRAPHIE

- BARANGER-BODET. — Anesthésie et Analgésie, 1938, p. 390.
- BEN CHADLI. — *Thèse Paris*, 1939.
- BINET-STRUMZA. — *Presse Médicale* 1938, p. 769.
- BLOCH (J.-C.), ROLLAND, VIEILLEFOSSE. — Anesthésie et Analgésie, 1937, p. 484.
- BOREAU. — *Thèse Paris*, 1939.
- BOVET. — Anesthésie et Analgésie, 1935, p. 21.
- BRINON CHERBULIEZ. — *Thèse Paris*, 1934.
- BRUNEAU. — *Thèse Paris*, 1940.
- CANNON. — Pain, hunger, fear and rage, 1929.
- CHIRAY, PAVEL, LOMON. — La vésicule biliaire et ses voies d'excrétion.
- CHRISTOPHE. — Anesthésie et Analgésie, 1939, p. 20.
- CONGRÈS ANNUEL DE LA BRITISH MEDICAL ASSOCIATION. — *British medical journal*, 1935, t. II. p. 780.
- CORDIER. — Anesthésie et Analgésie, 1936, p. 529.
- CORLETTE. — *Medical journal of Australia*, juillet 1935.
- COUTIERE. — *Thèse pharmacie Paris*, 1932.
- CULLEN. — *American journal of Surgery*, 1936, t. 34, p. 428.
- DALLEMAGNE. — Anesthésie et Analgésie, 1935, p. 121.
- DANIELOPOLU, RADULESCO. — *Presse médicale* 1936, n° 101.

- DELAGENIERES. — *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1937, p. 1122.
- DESMAREST. — *Anesthésie et Analgésie*, 1935, p. 1.
- DESMAREST, JACQUOT. — *Anesthésie et Analgésie*, 1935, p. 418.
- DESMAREST, et JACQUOT. — *Anesthésie et Analgésie*, 1938, p. 60.
- DESPLAS, CHEVILLON. — *Bulletins de la Société nationale de Chirurgie*, 1934, pp. 519, 525, 528.
- FEATHERSTONE. — *British medical journal*, 1934, t. I, p. 322.
- FLANDIN, JOLY, J. BERNARD, TURIAF. — *Anesthésie et Analgésie*, 1936, p. 72.
- FORGUE. — *Précis d'Anesthésie*.
- GARRELON, PASCALIS, THUILLANT. — *Presse médicale* 1930, n° 81.
- GWATHMEY. — *American journal of surgery*, janvier 1939, p. 20.
- HILL. — *British medical journal*, 10 décembre 1938.
- HJALMAR CARLSON. — *Current Researches in Anesthesia and Analgesia*, novembre 1934, vol. XIV.
- HOTTEN. — *Medical journal of Australia*, juillet 1935.
- JOLTRAIN-MORAT. — *Anesthésie et Analgésie*, 1935, p. 84.
- KNOEFFEL, HEWICK, LOVENHART. — *Journal of pharmacology and experimental therapeutic*, août 1930, p. 397.
- GUTMAN. — *Journal of pharmacology and experimental therapeutic*, août 1930, p. 397.
- LAUNOY. — *Anesthésie et Analgésie*, 1936, p. 349.
— Leçons sur la toxicité.
- LEVEUF, BOUREAU. — *Anesthésie et Analgésie*, 1937, p. 235.
- LEVY (J.). — *Anesthésie et Analgésie*, 1936, p. 177.
- MACCHRAY. — *British medical journal*, 1937, t. 22, p. 713.
- MAC LURE, HARTMANN, SCHNEDORF, SCHELLING. — *Annals of surgery*, nov. 1939.

- MENGLE. — *Archives of surgery*, mai 1937, p. 839.
- MIELOT. — *Thèse Toulouse*, 1936.
- MONOD (R.). — *Anesthésie et Analgésie*, 1935, p. 63.
- MUNERA. — *Thèse Alger*, 1935.
- NEUMANN FILIPPI. — *Thèse Paris*, 1935.
- NOSWORTHY. — *British medical journal*, octobre 19
- REGNIER, LAMBRIN. — *Anesthésie et Analgésie*, 1937, p. 253.
— *Anesthésie et Analgésie*, 1938, p. 236.
- REGNIER, QUEVAUVILLER. — *Anesthésie et Analgésie*, 1937, p. 257.
- SCHLOSSMANN. — *Journal of pharmacology and experimental therapeutics*, 1937, t. 60, p. 14.
- SIVADJIAN. — *Anesthésie et Analgésie*, 1937, p. 330.
- THIERRY. — *Thèse Paris*, 1935.
- THOMAS (A.). — *Monde médical*, 1^{er} juin 1937.
- TILDE KRIEGER. — *Zentralblatt für Chirurgie*, 1935, n° 32, p. 166.
- WEESE. — *Anesthésie et Analgésie*, 1936, p. 12.
— *Anesthésie et Analgésie*, 1938, p. 1.
- WETMORE. — *Canadian medical association journal*, 1936, t. 34,
p. 299.
-

R. FOULON IMPRIMEUR
29, Rue Deparcieux, PARIS XIV^e
